Grant bio

PTR-60
Agitateur programmable



Mode d’emploi
Certificat

pour version
V.2AY

Table des matières

1. Consignes de sécurité

Les symboles suivants signifient:



Attention! Assurez-vous d’avoir entièrement lu et compris ce Mode d’emploi avant d’utiliser l’appareil. Faites particulièrement attention aux sections signalées par ce symbole.

SÉCURITÉ GÉNÉRALE

- Limitez-vous à l’usage décrit dans les instructions d’utilisation fournies.
- Évitez les chocs et les chutes.
- L’appareil doit être stocké et transporté en position horizontale (voir étiquette de l’emballage).
- Après le transport ou le stockage, conservez l’appareil à température ambiante pendant 2-3 heures avant de le brancher sur le circuit électrique.
- Employez uniquement les méthodes de nettoyage et de décontamination recommandées par le fabricant.
- Ne modifiez pas la conception de l’appareil.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- Connectez seulement à un bloc d’alimentation dont la tension correspond à celle indiquée sur l’étiquette du numéro de série.
- Utilisez uniquement le bloc d’alimentation externe fourni avec ce produit.
- Vérifiez que le câble d’alimentation électrique est aisément accessible pendant l’utilisation.
- Déconnectez l’appareil du circuit électrique avant de le déplacer.
- Mettez l’appareil hors tension en déconnectant l’alimentation externe de la prise.
- Si du liquide pénètre dans l’appareil, déconnectez-le du bloc d’alimentation externe et faites-le vérifier par un technicien en réparation/entretien.

PENDANT L’UTILISATION

- N’utilisez pas l’appareil dans des milieux où se trouvent des mélanges chimiques agressifs ou explosifs.
- N’utilisez pas l’appareil s’il est défectueux ou s’il n’a pas été installé correctement.
- N’utilisez pas l’appareil en dehors des salles de laboratoire.
- Ne placez pas de charge excédant la valeur de la charge maximale mentionnée dans la section Caractéristiques techniques de ce mode d’emploi.

SÉCURITÉ BIOLOGIQUE

- Il incombe à l’utilisateur d’effectuer la décontamination nécessaire si des matières dangereuses ont été renversées sur l’appareil (ou ont pénétré à l’intérieur).

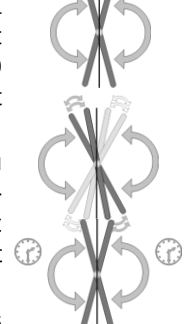
2. Informations générales

L'agitateur par rotation programmable **PTR-60** peut effectuer: 1) un mouvement de rotation orbitale, 2) un mouvement par réciprocité, 3) un mouvement par vibrations de la plate-forme sur différents plans en fonction du protocole du microprocesseur. Le protocole permet de réaliser non seulement des programmes qui incluent un mouvement de mélange d'un type particulier, mais aussi des programmes qui alternent cycliquement différents types de mouvements de mélange.

Il existe des options pour régler:



Le mouvement par rotation orbitale. La vitesse et la durée du mouvement rotatif orbital ordinaire (360°) de la plate-forme pour une période allant de 0 à 250 secondes, ou continue, à une vitesse allant de 1 à 100 tpm.



Le mouvement par réciprocité. Segment de mouvement réciproque lorsque la direction du mouvement orbital rotatif de la plate-forme sur le plan vertical est alternée pendant le segment programmé (angle de rotation 1 - 90° pour une période allant de 0 à 250 s, ou continue) à une vitesse prédéfinie du mouvement orbital rotatif;

Le mouvement par vibrations. Le segment et la durée du mouvement par vibrations de la plate-forme (angle de rotation 0 - 5° pour une période allant de 1 à 5 secondes) opèrent en début et fin du segment de mouvement réciproque. Cette option est seulement disponible lorsque le mouvement réciproque est activé;

La pause. La durée de pause pour les arrêts momentanés du mouvement de la plate-forme (1 - 5 s) lorsque le mouvement par vibrations est inactivé (l'angle de rotation du mouvement par vibrations est réglé sur zéro) se produit en début et en fin du segment de mouvement par réciprocité. Cette option est seulement disponible lorsque le mouvement par réciprocité est activé;

Période de fonctionnement allant de 1 minute à 24 heures, ou continue.

En plus de ces modes opératoires uniques, l'agitateur rotatif **PTR-60** possède un design miniature attrayant et élégant. Il offre une interface intuitive, qui dispose d'options non seulement pour modifier le programme pendant l'utilisation, mais aussi pour contrôler simultanément les différentes étapes de la réalisation du protocole de mélange.

L'agitateur programmable **PTR-60** améliorera incontestablement les moyens méthodiques des chercheurs travaillant dans le domaine de la biologie moléculaire et cellulaire moderne, et le développement des technologies de diagnostic biologique, ces dernières étant basées sur l'utilisation de particules magnétiques, pour lesquelles les mouvements hydrodynamiques inattendus et dérangeants des réactifs sont essentiels.

L'agitateur programmable **PTR-60** est conçu pour le mélange des solutions biologiques, des suspensions cellulaires et des particules magnétiques alliées à des anticorps spécifiques. Cependant, il convient également à l'incubation et à la culture de liquides biologiques conformément au programme sélectionné par l'utilisateur.

L'appareil peut être utilisé dans tous les domaines de la recherche en laboratoire en biotechnologie, microbiologie, chimie et médecine.

3. Démarrage

3.1. Déballage.

Enlevez soigneusement l'emballage et conservez-le pour une éventuelle réexpédition de l’appareil ou pour le stocker. Examinez soigneusement l'appareil pour vérifier si des dégâts ont été causés pendant le transport. La garantie ne couvre pas les dommages survenus en transit.

3.2. Kit complet. Contenu:

Kit standard:

- Agitateur rotatif programmable PTR-60 .... 1 pièce
- Plate-forme PRS-48 ❶ .... 1 pièce
- Bloc d’alimentation externe.. 1 pièce
- Mode d’emploi; Certificat ....1 exemplaire

Accessoires facultatifs:

- Plate-forme PRS-8-22 ❷ .... sur demande
- Plate-forme PRS-14 ❸ .... sur demande

❶ ❷ ❸

3.3. Installation:

- placez l’appareil sur une surface de travail horizontale et plane;
- retirez le film protecteur de l'écran;
- branchez le bloc d’alimentation externe sur la prise 12 V située sur le panneau arrière de l’appareil.

3.4. Remplacement de la plate-forme:

- Dévissez les deux vis de fixation de la plate-forme. Remplacez la plate-forme et installez la nouvelle plate-forme en la fixant avec les vis. Vissez fermement.

4. Utilisation

Recommandation pendant l'utilisation

- Disposez les tubes de façon symétrique par rapport à l'axe de rotation lors du chargement de l'appareil.

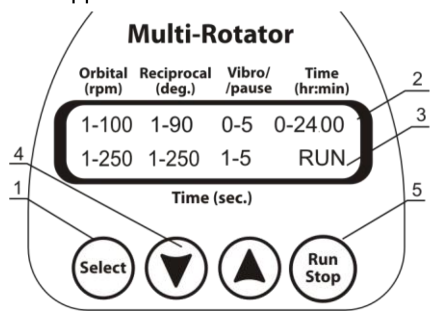


Fig.1 Panneau de configuration

4.1. Connectez le bloc d'alimentation externe au circuit électrique.

4.2. Placez les échantillons sur la plate-forme: microtubes - entièrement remplis; tubes Vacutainer et tubes avec capuchon - remplis à moitié.

4.3. Sélectionnez le programme et la durée adaptée (voir section Paramètres de programme de ce Mode d'emploi) en fonction des recommandations relatives à la méthode.

4.4. Appuyez sur la touche **Run/Stop** (Fig.1/5) pour démarrer le programme.

4.5. La plate-forme se mettra en mouvement et les indications correspondantes (RUN (Fig.1/3) et la durée) s'afficheront sur l'écran.

4.6. Si la durée d'utilisation n'est pas programmée et que l'indicateur du minuteur (Fig. 1/2) affiche 0:00, appuyez sur la touche **Run/Stop** pour que l'agitateur rotatif fonctionne en continu jusqu'à ce que vous pressiez de nouveau la touche **Run/Stop**.

4.7. Si la durée d'utilisation est programmée, la plate-forme s'immobilisera une fois la durée écoulée (le message STOP clignotera sur l'écran) et émettra un signal sonore pour indiquer la fin de l'opération (appuyez sur la touche **Run/Stop** pour arrêter le signal).

4.8. Appuyez sur la touche **Run/Stop** pour répéter le programme sélectionné.

4.9. Si nécessaire, l'agitateur rotatif peut être arrêté à tout moment pendant l'utilisation avant que la durée ne se soit écoulée. Il suffit d'appuyer sur la touche **Run/Stop**. Dans ce cas, le mouvement de la plate-forme s'arrêtera lorsque celle-ci sera en position horizontale. Appuyez de nouveau sur la touche **Run/Stop** pour redémarrer le programme depuis le début (le minuteur se remettra en route).

Remarque: Ce modèle fonctionne avec un moteur pas à pas. Il est possible d'arrêter la plate-forme brièvement à la main; cela n'endommagera pas les pièces mécaniques du dispositif. Si la plate-forme est arrêtée à la main pendant l'utilisation, le programme n'est pas interrompu et le mouvement de la plate-forme reprend automatiquement une fois la plate-forme relâchée.

4.10. Déconnectez le bloc d'alimentation externe du circuit électrique pour mettre l'appareil hors tension.

5. Paramètres de programme

Lorsque vous réglez les paramètres, notez que l'appareil peut ne pas fonctionner correctement en modes par réciprocité et par vibrations s'il a atteint sa charge maximale.

5.1. Pressez la touche **Select** (Fig.1/1) pour choisir le paramètre à modifier (maintenez la touche appuyée pour augmenter l'incrémentation). Le paramètre actif clignote.

5.2. Utilisez les touches ▼ et ▲ (Fig.1/4) pour programmer la valeur nécessaire (lorsque la touche est maintenue appuyée, l'incrémentation augmente).

5.3. La sauvegarde du programme ne requiert pas d'opérations supplémentaires: le microprocesseur enregistre automatiquement les dernières modifications de paramètres en tant que programme de travail.

5.4. Le minuteur est utilisé pour contrôler la durée d'utilisation. Le minuteur peut être programmé pour une période allant de 1 minute à 24 heures.

5.5. Les exemples ci-dessous montrent différents types de mouvement et leurs combinaisons possibles dans les cycles. Les données à droite indiquent les valeurs de paramètre possibles pour chaque type.

5.5.1. Rotation orbitale Sélectionnez la vitesse de rotation orbitale (1—100 tpm), la durée de rotation orbitale (1—250 s), et réglez la durée du mouvement réciproque sur zéro (OFF).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0-5°
1-250	OFF	OFF

Time (sec.)

5.5.2. Rotation orbitale + réciproque. Réglez la vitesse (1—100 tpm) et la durée (1—250 s) de la rotation orbitale. Réglez l'angle de rotation par rapport au plan vertical (1—90°) et la durée (1—250 s) pour le mouvement réciproque. Désactivez le mouvement par vibrations (réglez la durée du mouvement par vibrations sur 0 (OFF)).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	1-5°
1-250	1-250	OFF

Time (sec.)

5.5.3. Orbital + réciproque + par vibrations Réglez la vitesse (1—100 tpm) et la durée (1—250 s) de la rotation orbitale. Réglez l'angle (1—90°) et la durée (1—250 s) pour le mouvement Réciproque. Réglez l'angle de rotation (0—5°) et la durée (1—5 s) pour le mouvement par vibrations.

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	1-5°
1-250	1-250	1-5

Time (sec.)

Notez que si la durée programmée du mouvement réciproque est inférieure ou égale à la durée programmée pour le mouvement par vibrations, alors le mouvement réciproque sera omis (Orbital + par vibrations).

5.5.4. Orbital + réciproque + pause. Réglez la vitesse (1—100 tpm) et la durée (1—250 s) de la rotation orbitale. Réglez l'angle de rotation (1—90°) et la durée (1—250 s) pour le mouvement réciproque. Réglez l'angle du mouvement par vibrations sur zéro. Réglez la durée du mode par vibrations/pause (1—5 s); cela correspond à la durée de la pause.

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0°
1-250	1-250	1-5

Time (sec.)

Notez que si la durée programmée pour le mouvement réciproque est inférieure ou égale à la durée programmée pour le mode par vibrations/pause, alors le mouvement réciproque sera omis (orbital + pause).

5.5.5. Rotation réciproque. Réglez la vitesse (1—100 tpm) de la rotation orbitale. Réglez la durée de la rotation orbitale sur zéro (OFF). Réglez l'angle de rotation (1—90°) et la durée (1—250 s) du mouvement réciproque. Réglez la durée du mode par vibrations sur zéro (OFF).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0-5°
OFF	1-250	OFF

Time (sec.)

5.5.6. Réciproque + pause. Réglez la vitesse (1—100 tpm) de la rotation Orbitale. Réglez la durée de la rotation orbitale sur zéro (OFF). Réglez l'angle (1—90°) et la durée (1—250 s) du mouvement réciproque. Réglez la durée du mode par vibrations (1—5 s); cela correspond à la durée de la pause. Réglez l'angle du mouvement par vibrations sur zéro.

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0°
OFF	1-250	1-5

Time (sec.)

5.5.7. Par vibrations + rotation réciproque. Réglez la vitesse (1—100 tpm) de la rotation orbitale. Réglez la durée de la rotation orbitale sur zéro (OFF). Réglez l’angle (1—90°) et la durée (1—250 s) du mouvement réciproque. Réglez l’angle (0—5°) et la durée (1—5 s) du mouvement par vibrations.

Remarque: l’agitateur rotatif effectue normalement de légères vibrations (mouvement par vibrations). Il existe cependant un mode pour effectuer des vibrations plus intenses. Pour obtenir des vibrations intenses, réglez l’angle de rotation du mouvement réciproque sur 90° et l’angle du mouvement par vibrations sur 1° (Vibrations intenses).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0-5°
OFF	1-250	1-5

Time (sec.)

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	90°	1°
OFF/1-250	1-250	1-5

Time (sec.)

Lorsque vous travaillez avec l’appareil en mode de mouvement par vibrations pendant une longue période ininterrompue et que vous utilisez la plateforme avec les pinces en caoutchouc, choisissez des tubes d’une longueur maximale de 7 cm (en partant du capuchon jusqu’au fond).

6. Caractéristiques techniques

L'appareil est conçu pour être utilisé dans des chambres froides, des incubateurs et des salles de laboratoire fermées à une température ambiante comprise entre +4°C et + 40°C et avec une humidité relative maximale de 80% pour des températures s'élevant jusqu'à + 31°C et diminuant linéairement jusqu'à 50% d'humidité relative à 40°C.

6.1. Mode de mouvement par rotation orbitale
Plage de contrôle de la vitesse ....1—100 tpm
Mouvement de rotation vertical.. à hélice, 360°
Plage de réglage de la durée...0—sec
6.2. Mode de mouvement réciproque
Amplitude de l'angle d'inclinaison1° - 90° (par intervalle d'incrémentation de 1°)
Plage de réglage de la durée..0—s
6.3. Mode par vibrations/pause
Amplitude de l'angle d'inclinaison0° - 5° (par intervalle d'incrémentation de 1°)
Plage de réglage de la durée..0—5 s
6.4. Réglage numérique de la durée .... 1 min —24 heures, ou continue
6.5. Charge maximale .... 0,8 kg
6.8. Dimensions ....430 x 230 x 230 mm
6.6. Courant d'entrée/consommation électrique ....24 V, 750 mA/18 W
6.7. Bloc d'alimentation externe .... entrée CA 100 V 50/60 Hz, sortie CC 24 V
6.8. Poids*.. 3,8 kg

Accessoires facultatifs	Capacité	Volume du tube	Diamètre du tube
Plate-forme PRS-8-12	8/12	max. 50/2-15 ml	20-30/10-16 mm
Plate-forme PRS-14	14	50 ml	20-30 mm

Pièces de rechange	Capacité	Volume du tube	Diamètre du tube
Plate-forme PRS-48	48	2-15 ml	10-16 mm

Grant Instruments s'est engagé à suivre un programme d'amélioration constante et se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications de l'équipement sans préavis supplémentaire.

* Précis à ± 10 % .

7. Entretien

7.1. Si l'appareil a besoin d’être entretenu, débranchez-le du secteur et contactez Grant Instruments ou votre représentant Grant Instruments local.

7.2. Toutes les opérations d’entretien et de réparation doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et spécialement formé.

7.3. De l’éthanol (75%) ou tout autre produit de nettoyage recommandé pour l’entretien du matériel de laboratoire peut être utilisé pour nettoyer et décontaminer l’appareil.

8. Garantie et réclamations

8.1. Le Fabricant garantit la conformité de l'appareil avec les exigences de la norme, à condition que le client suive les instructions concernant l’utilisation, le stockage et le transport.

8.2. La garantie de l’appareil est de 24 mois à compter de la date de livraison au client. Contactez votre distributeur local pour vous renseigner sur la possibilité de prolonger la garantie.

8.3. Si des défauts de fabrication sont découverts par le client, une réclamation pour matériel inadéquat doit être remplie, certifiée et envoyée à l'adresse du distributeur local. Veuillez visiter la section Assistance technique sur le site www.grantinstruments.com pour obtenir le formulaire de réclamation.

8.4. Il vous faudra les informations suivantes dans le cas où vous auriez besoin de services après-vente pendant ou après la garantie. Complétez le tableau ci-dessous et conservez-le.

Modèle	Agitateur rotatif programmable PTR-60
Numéro de série	
Date de vente	

9. Déclaration de conformité

Declaration of Conformity

Equipment name:	**PTR-60**
Type of equipment:	Programmable Rotator
Directive:	EMC Directive 2014/30/EC Low Voltage Directive 2014/35/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
Manufacturer:	BIOSAN SIA Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
Applied Standards:	EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements EN 61010-2-051: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)

Signature	Signature
Svetlana Bankovska Managing director	Aleksandr Shevchik Engineer of R&D
09.01.2015	08.01.2015
Date	Date

Grant bio

Grant Instruments (Cambridge) Ltd
Shepreth
Cambridgeshire
SG8 6GB
UK
Telefon: +44 (0) 1763 260811
Fax: +44 (0) 1763 262410
Email: **scientificsales@grantinstruments.com**
www.grantinstruments.com